



(11)

**EP 2 592 208 B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.12.2019 Patentblatt 2019/49**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/48 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12006514.9**

(22) Anmeldetag: **17.09.2012**

(54) **Tor**

Gate

Porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **08.11.2011 DE 202011107637 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.05.2013 Patentblatt 2013/20**

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Brockhagen  
33803 Steinhagen (DE)**

(72) Erfinder: **Brinkmann, Michael, Dr.  
33790 Halle (DE)**

(74) Vertreter: **Seranski, Klaus et al  
Boehmert & Boehmert  
Anwaltspartnerschaft mbB  
Pettenkoferstraße 22  
80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B3-102005 023 348 US-A1- 2009 223 131**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Tor nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Tore dieser Art werden bspw. in Form von sog. Sektionaltoren verwirklicht. Bei diesen Sektionaltoren besteht das Torblatt aus einer Mehrzahl von bezüglich senkrecht zu der Bewegungsbahn zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung verlaufenden Schwenkachsen verschwenkbaren Torblattelelementen.

**[0003]** Die Bewegung des Torblatts eines Sektionaltors wird mit Hilfe von Führungsschienen geführt, welche einen etwa parallel zu den seitlichen Rändern des Torblatts in der Schließstellung verlaufenden, etwa senkrecht verlaufenden Abschnitt, einen parallel zu den seitlichen Rändern des Torblatts in der Öffnungsstellung verlaufenden horizontalen Führungsschienenabschnitt und einen die beiden geradlinig horizontal bzw. vertikal verlaufenden Führungsschienenabschnitte miteinander verbindenden bogenförmigen Führungsschienenabschnitt aufweisen.

**[0004]** Die Übergangsanordnung entsprechender Tore dient einerseits zum Abdichten des Übergangs zwischen dem Torblatt und der Laibung in der Schließstellung und andererseits zum Befestigen der vertikalen Führungsschienen. Dazu weisen herkömmliche Sektionaltore Übergangsanordnungen in Form von sogenannten seitlichen Zargenholmen, die regelmäßig als Winkelprofile aus Stahlblech ausgeführt sind, üblicherweise einen die Führungsschiene aufweisenden Führungsschienenschenkel, einen etwa parallel dazu verlaufenden und ggf. zusammenwirkend mit einem Dichtungsstreifen zum Abdichten des Übergangs zwischen Torblatt und Laibung dienenden Dichtungsschenkel und einen den Führungsschienenschenkel mit dem Dichtungsstreifen verbindenden und vorzugsweise die Außenfläche der Übergangsanordnung bildenden Verbindungsschenkel auf, wobei sich der Dichtungsschenkel ausgehend von dem Verbindungsschenkel in Richtung auf das Torblatt in der Schließstellung erstreckt, so daß Verbindungsschenkel, Führungsschienenschenkel und Dichtungsschenkel insgesamt ein U-Profil mit einem verkürzten seitlichen Schenkel, dem Dichtungsschenkel, bilden. Die Befestigung des so ausgeführten seitlichen Zargenholms bezüglich der Laibung kann entweder über den Führungsschienenschenkel oder über den Verbindungsschenkel erfolgen.

**[0005]** In beiden Fällen ist die äußere Begrenzungsfläche des Torblatts in der Schließstellung bezüglich der dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum abgewandten Außenfläche der die Öffnung aufweisenden Wand versetzt angeordnet, so daß genügend Platz für die Dichtungsanordnung zwischen einer die Außenfläche der Wand aufweisenden Ebene und der die äußere Begrenzungsfläche des Torblatts in der Schließstellung aufweisenden Ebene verbleibt, ohne daß der seitliche Zargenholm dazu über die Laibung hinaus in den Außenraum ragen muß.

**[0006]** Bei der Gestaltung moderner Gebäude werden einerseits aus ästhetischen Gründen, andererseits aber auch zur Bereitstellung einer ausreichenden Wärme- oder Schalldämmung gesonderte Fassadenelemente auf die die Wandöffnung aufweisende Wand aufgesetzt. Dabei wird es im besonderen beim Aufsetzen von Fassadenelementen zu ästhetischen Zwecken oft als störend empfunden, daß das Torblatt in der Fassade erkennbar bleibt.

**[0007]** Zur Beseitigung des Mangels wurde bereits vorgeschlagen, gesonderte Fassadenelemente zur Verkleidung des Torblatts einzusetzen, mit denen erreicht werden kann, daß der Abstand zwischen der äußeren Begrenzungsfläche des Torblatts in der Schließstellung und der Außenwand überbrückt wird, so daß das Torblatt nicht mehr als solches erkennbar ist, solange es sich in der Schließstellung befindet, weil die auf das Torblatt aufgesetzten gesonderten Fassadenelemente mit den übrigen Fassadenelementen fluchten.

**[0008]** Tore nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sind in der DE 10 2005 023 348 B3 angegeben. Ferner sind in der US 2009/0223131 A1 Sektionaltorblätter mit einer Rahmenkonstruktion beschrieben, bei der beispielsweise aus Holz gefertigte Paneele an einem Metallrahmen befestigt sind.

**[0009]** Diese Lösung gestalterischer Probleme hat sich allerdings als problematisch erwiesen, weil dazu gesonderte Fassadenelemente für den Bereich der Torblätter bereitgestellt werden müssen.

**[0010]** Angesichts der vorstehend beschriebenen Probleme liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, Tore bereitzustellen, die es ermöglichen, ein gewünschtes Erscheinungsbild einer Fassade bereitzustellen, ohne dafür gesonderte Fassadenelemente für den Bereich des Torblatts zu benötigen, mit denen in der Schließstellung ein dichter Übergang zwischen der Übergangsanordnung und dem Torblatt gewährleistet werden kann.

**[0011]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Weiterbildung der bekannten Tore gelöst, die im wesentlichen dadurch gekennzeichnet ist, daß dem Torblatt mindestens ein auf die äußere Begrenzungsfläche aufsetzbares und bezüglich der äußeren Begrenzungsfläche festlegbares Überbrückungselement zur Überbrückung eines Abstands zu einer Außenwandfläche der die Öffnung aufweisenden Wand und/oder der Außenfläche der Übergangsanordnung in einer senkrecht dazu, also zur Außenfläche bzw. zur äußeren Begrenzungsfläche verlaufenden Richtung zugeordnet ist.

**[0012]** Die Erfindung geht auf die verblüffend einfache Erkenntnis zurück, daß es zum Erhalt der gewünschten gestalterischen Wirkung ausreicht, einfach herstellbare und am Torblatt befestigbare Überbrückungselemente bereitzustellen, mit denen der Versatz zwischen Außenwandfläche und äußerer Begrenzungsfläche des Torblatts überbrückt werden kann, weil derartige Überbrückungselemente durch die daran zu befestigenden Fassadenelemente vollständig verdeckt werden, so daß diese ohne großen Aufwand hergestellt und an der äußeren

Begrenzungsfäche des Torblatts befestigt werden können.

**[0013]** Weiter hat es sich im Rahmen der Erfindung als vorteilhaft erwiesen, daß es keiner Änderungen des Torblatts selbst bedarf, um die gewünschte gestalterische Wirkung herbeizuführen. Auch ist keine Änderung der Übergangsanordnung zur Überbrückung des Abstands zwischen dem Torblatt und der die Öffnung aufweisenden Wand erforderlich. In diesem Zusammenhang hat es sich überraschenderweise gezeigt, daß die auf die äußere Begrenzungsfäche des Torblatts aufgesetzten Überbrückungselemente den Bewegungsablauf der Tore, insbes. auch der Sektionaltore, mit gelenkig miteinander verbundenen Torblattelelementen nicht behindern, sofern eine ausreichende Höhe der zu verschließenden Öffnung zur Verfügung gestellt werden kann. Insgesamt kann so im Rahmen der Erfindung die gewünschte gestalterische Wirkung unter Verwendung einfacher Bauelemente zur Befestigung ggf. aufwendiger aber zur Verkleidung der übrigen Fassade ohnehin vorhandener Fassadenelemente an dem Torblatt verwirklicht werden.

**[0014]** Wie vorstehend bereits im Zusammenhang mit bekannten Toren erläutert, weist die Übergangsanordnung einen bezüglich der Laibung festlegbaren seitlichen Zargenholm mit mindestens einer daran befestigten und zur Führung der Torblattbewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung dienenden Führungsschiene und einer Dichtungsanordnung zum Abdichten des Übergangs zwischen der äußeren Begrenzungsfäche des Torblatts und der Übergangsanordnung bzw. der die Laibung aufweisenden Wand auf. Dabei wird der als Winkelprofil aus Stahlblech verwirklichte Zargenholm herkömmlicher Tore unverändert übernommen, der einen bezüglich der Laibung festlegbaren und die Führungsschiene aufweisenden Führungsschienenschenkel, einen etwa parallel dazu verlaufenden Dichtungsschenkel und einen den Führungsschienenschenkel mit dem Dichtungsschenkel verbindenden und vorzugsweise die Außenfläche bildenden Verbindungsschenkel aufweist, wobei sich der Dichtungsschenkel ausgehend von dem Verbindungsschenkel in Richtung auf das Torblatt in der Schließstellung erstreckt und der Zargenholm insgesamt entweder im Bereich des Führungsschienenschenkels oder im Bereich des Verbindungsschenkels bezüglich der Laibung festgelegt werden kann.

**[0015]** Eine Befestigung des Zargenholms im Bereich des Verbindungsschenkels ist beispielhaft in der DE 10 2008 028 678 dargestellt. Der Offenbarungsgehalt dieser Schrift wird hinsichtlich einer möglichen Befestigung des Zargenholms an der die Laibung aufweisenden Wand hiermit durch ausdrückliche Inbezugnahme in diese Beschreibung aufgenommen.

**[0016]** Im Rahmen der Erfindung ist es allerdings bevorzugt, wenn der Zargenholm im Bereich des Führungsschienenschenkels an einer Laibungsfläche befestigt wird, die senkrecht zu dem Torblatt in der Schließstellung bzw. bei Sektionaltoren senkrecht zu den Schwenkachsen verläuft. Konstruktiv und aus gestalterischen Gründen hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, wenn die Außenfläche mit der Wandfläche fluchtet.

**[0017]** Ähnlich wie bei herkömmlichen Zargenholmen weist der Dichtungsschenkel der Zargenholme erfindungsgemäßer Tore an seinem dem Verbindungsschenkel abgewandten Rand eine zum Aufnehmen eines auch nach Anbringung des Überbrückungselementes und ggf. der Fassadenelemente daran in der Schließstellung an die äußere Begrenzungsfäche des Torblatts anlegbaren

5 Dichtungsstreifens ausgelegte Nut auf. Der Zargenholm kann insgesamt in Form eines kaltverformten Stahlblechs verwirklicht werden, wobei die Nut durch entsprechende Faltungen des Zargenholms hergestellt werden kann.

**[0018]** Wie vorstehend im Zusammenhang mit bekannten Toren bereits erläutert, kann die Erfindung mit besonderem Vorteil bei sogenannten Sektionaltoren eingesetzt werden, bei denen das Torblatt eine Mehrzahl von bezüglich senkrecht zu seiner Bewegungsbahn zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung verlaufenden Schwenkachsen gegeneinander verschwenkbaren Torblattelelementen aufweisen. Die Torblattelelemente können bspw. in Form von sogenannten Sandwichelementen verwirklicht werden, bei denen ein

20 Schaumkern zwischen zwei Metallschalen aufgenommen ist. Im besonderen bei Industrietoren, deren Integration in besonders gestaltete Fassaden von besonderer Bedeutung sein kann, hat es sich allerdings als vorteilhaft erwiesen, wenn mindestens ein Torblattelelement

25 eine Rahmenkonstruktion mit mindestens zwei parallel zu den Schwenkachsen verlaufenden Querstreben und mindestens zwei, vorzugsweise drei oder mehr senkrecht dazu verlaufenden Verbindungsstreben aufweist, wobei vorzugsweise mindestens ein Überbrückungselement

30 etwa parallel zu den Verbindungsstreben verläuft und an der Torblattaußenseite lösbar an mindestens einer Querstrebe und/oder mindestens einer Verbindungsstrebe festlegbar ist.

**[0019]** Insbesondere bei erfindungsgemäßen Toren in

40 Form von Sektionaltoren hat es sich im Sinne einer Erhöhung der Variabilität bei der Anbringung von Fassadenelementen als zweckmäßig erwiesen, wenn mindestens ein Überbrückungselement verschiebbar, insbes. in einer etwa parallel zu den Querstreben verlaufenden

45 Richtung verschiebbar, bezüglich dem Torblattelelement festlegbar ist. Das Überbrückungselement kann dann in Abhängigkeit von der gewünschten Befestigungsstelle des Fassadenelements daran in eine entsprechende Stellung geschoben und dort arretiert werden, ohne daß es sich bei der Verschiebung von dem Torblatt bzw. dem

50 Torblattelelement löst. Dadurch wird die Montage erfindungsgemäßer Tore vereinfacht.

**[0020]** Die insbes. bei Sektionaltoren gewünschte Verschiebbarkeit der Überbrückungselemente kann konstruktiv besonders einfach verwirklicht werden, wenn

55 mindestens ein bezüglich dem Torblatt festlegbares und sich vorzugsweise etwa parallel zu einer Querstrebe erstreckendes Führungselement vorgesehen ist, längs

dem das Überbrückungselement verschiebbar und bzgl. dem es vorzugsweise festlegbar ist.

**[0021]** Das Führungselement kann bspw. in Form eines U-Profil mit einem Verbindungsschenkel und zwei sich von entgegengesetzten Rändern des Verbindungsschenkels in einer sich etwa senkrecht dazu erstreckenden Richtung verlaufenden Außenschenkeln ausgeführt sein, wobei die dem Verbindungsschenkel abgewandten Ränder der Außenschenkel aufeinander zu abgebogen sind, so daß ein nahezu geschlossener Raum zwischen Verbindungsschenkel, Außenschenkeln und den aufeinander zu gebogenen Rändern entsteht, der nur längs eines sich zwischen den Rändern der Außenschenkel erstreckenden Schlitzes geöffnet ist. Die Überbrückungselemente können daran mit Hilfe einer das Überbrückungselement und ein in den von dem Führungselement gebildeten Raum aufgenommenes Formstück durchsetzenden Schraube befestigt werden, wobei das Formstück sich bei Anziehen der Befestigungsschraube einerseits an die Außenschenkel und andererseits an die aufeinander zu abgebogenen Ränder der Außenschenkel anlegt, um so eine kraftschlüssige Festlegung der Überbrückungselemente bezüglich der Führungselemente zu erreichen. Das Führungselement selbst kann ebenfalls auf das Torblatt, insbes. die Querstreben, aufgeschraubt sein.

**[0022]** Bei Konstruktionen mit Verbindungsstreben und Querstreben kann der Zwischenraum zwischen den einzelnen Streben der Rahmenkonstruktion durch geeignete Füllungen, wie etwa Verglasungen, aber auch andere gestalterische Elemente ausgefüllt sein. Diese Füllungen sind ggf. im Zusammenhang mit der sonstigen Fassadengestaltung unvorteilhaft. Daher können die Füllungen unter Verwendung erfindungsgemäßer Konstruktionen durch an den Überbrückungselementen befestigte Fassadenelemente abgedeckt werden.

**[0023]** Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Überbrückungselemente und/oder Führungselemente lösbar an der Rahmenkonstruktion festgelegt werden können. Dazu kann mindestens eine Querstrebe und/oder mindestens eine Verbindungsstrebe eine Gewindebohrung zum Aufnehmen einer das Überbrückungselement und/oder Führungselement durchsetzenden Befestigungsschraube bzw. eines entsprechenden Schraubbolzens aufweisen.

**[0024]** Zum Befestigen der Überbrückungselemente und/oder Führungselemente an einer entsprechenden Rahmenkonstruktion kann das Überbrückungselement und/oder Führungselement einfach auf die äußere Begrenzungsfläche des Rahmens aufgesetzt und mit Hilfe der Befestigungsschraube daran befestigt werden.

**[0025]** Im Zusammenhang mit der Füllung von Rahmenkonstruktionen werden oft Anlagestreifen eingesetzt, die an den Streben der Rahmenkonstruktion befestigt oder einstückig damit ausgeführt sind und zum Anlegen ggf. plattenförmiger Füllungen dienen. Diese Anlagestreifen können sich über die gesamte Höhe und/oder die gesamte Breite der Streben erstrecken. Zur

Erhöhung der Flexibilität der Anbringung der Überbrückungselemente und/oder Führungselemente hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn mindestens ein Überbrückungselement und/oder Führungselement an

5 mindestens einem Anlagestreifen lösbar festlegbar ist. Dazu kann der Anlagestreifen von einer zum Aufnehmen einer Befestigungsschraube dienenden Ausnehmung durchsetzt sein. Die Befestigung der Überbrückungselemente und/oder Führungselemente kann bei diesen

10 Konstruktionen auch so erfolgen, daß die Befestigungsschraube bzw. der Befestigungsbolzen die Ausnehmung in dem Anlagestreifen durchsetzt und durch Einsatz einer Befestigungsmutter festgelegt wird.

**[0026]** Wie eingangs bereits im einzelnen erläutert, ermöglicht die erfindungsgemäße Konstruktion eine gefällige Fassadengestaltung unter Verwendung einfacher Bauelemente. Dazu kann mindestens ein Überbrückungselement in Form eines Hohlprofils, insbes. Aluminiumhohlprofils, mit zwei parallel zueinander verlaufenden und jeweils von einer zum Aufnehmen einer Befestigungsschraube dienenden Ausnehmung durchsetzten Wandung verwirklicht sein, wobei die Ausnehmungen in den Wandungen auf einer gemeinsamen senkrecht zu den Wandungen verlaufenden Geraden liegen, so daß die Befestigungsschraube das Überbrückungselement in einer senkrecht zur äußeren Begrenzungsfläche des Torblatts in der Schließstellung verlaufenden Richtung durchsetzt.

**[0027]** Zur Ermöglichung einer besonders einfachen Festlegung des Überbrückungselementes und/oder Führungselementes an dem Torblattelement kann die Ausnehmung in der dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum abgewandten Wandung einen größeren Durchmesser aufweisen als die Ausnehmung in der dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum zugewandten Wandung. In diesem Fall kann die Befestigungsschraube durch die erste Öffnung einfach durchgeführt werden und ein Werkzeug, wie etwa ein Schraubenzieher, zum Einschrauben dieser Schraube eingesetzt werden, während die Öffnung in der dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum zugewandten Wandung mit einem geringeren Durchmesser so berandet ist, daß ein Schraubenkopf bzw. Bolzenkopf ggf. unter Zwischenschaltung einer geeigneten Beilagscheibe in Anlage an die von der Öffnung durchsetzte Wandung gelangt.

**[0028]** Im Hinblick auf die Gewährleistung einer störungsfreien Torblattbewegung hat es sich als sinnvoll erwiesen, wenn die Länge des Überbrückungselementes geringer ist als die Höhe des Torblattelements in einer parallel zu den Verbindungsstreben verlaufenden Richtung.

**[0029]** Wie der vorstehenden Erläuterung erfindungsgemäß Tore zu entnehmen ist, weisen erfindungsgemäß Tore vorzugsweise mindestens ein an dem Überbrückungselement vorzugsweise lösbar befestigtes Fassadenelement auf.

**[0030]** Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfin-

dungswesentlichen und in der Beschreibung nicht näher herausgestellten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, erläutert. In der Zeichnung zeigt:

**Fig. 1** eine Darstellung eines Torblattelelements eines erfindungsgemäßen Tors,

**Fig. 2** ein Überbrückungselement des in Fig. 1 dargestellten Tors,

**Fig. 3** eine Darstellung eines Torblattelelements eines erfindungsgemäßen Tors gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung und

**Fig. 4** ein Sektionaltor nach dem Stand der Technik.

**[0031]** Das in Fig. 4 dargestellte Sektionaltor umfaßt ein Torblatt mit einer Vielzahl von in einer Rahmenkonstruktion ausgeführten Torblattelelementen 10 und einer insgesamt mit 50 bezeichneten Übergangsanordnung in Form eines seitlichen Zargenholms. Der seitliche Zargenholm umfaßt einen Führungsschienenschenkel 52, an dem eine Führungsschiene 60 befestigt ist, einen Dichtungsschenkel 54 mit einer zur Aufnahme eines Dichtstreifens 62 dienenden Nut 56 sowie einen den Führungsschienenschenkel 52 mit dem parallel dazu verlaufenden Dichtungsschenkel 54 verbindenden Verbindungsschenkel 58, dessen äußere Begrenzungsfläche 14 mit der äußeren Wandfläche 80 der die zu verschließende Öffnung aufweisenden Wand fluchtet. Auf die Außenwand 80 sind Fassadenelemente 82 aufgesetzt. Ebenso sind auf die äußere Begrenzungsfläche 14 des Torblattelelements 10 Fassadenelemente 12 aufgesetzt. Allerdings weisen die Fassadenelemente 12 eine wesentlich größere Dicke auf als die Fassadenelemente 82, so daß der Abstand zwischen der äußeren Begrenzungsfläche 14 und der Außenwand 80 in einer senkrecht dazu verlaufenden Richtung derart überbrückt wird, daß die äußere Begrenzungsfläche 14 der Fassadenelemente 12 mit der äußeren Begrenzungsfläche 14 der Fassadenelemente 82 fluchtet.

**[0032]** Bei der in Fig. 1 dargestellten Anordnung von Torblattelelementen erfindungsgemäßer Tore sind Überbrückungselemente 30 auf die äußere Begrenzungsfläche 14 des eine Rahmenkonstruktion aufweisenden Torblattelelements 10 aufgesetzt. Jedes der Überbrückungselemente 30 ist lösbar an Querstreben 16 der Rahmenkonstruktion befestigt. Dazu weisen die Überbrückungselemente 30 Bohrungen 32 auf, durch die Verbindungs-schrauben bzw. Schraubbolzen geführt und zur Befestigung der Überbrückungselemente 30 an den Querstreben 16 des Torblattelelements 10 in Gewindebohrungen eingeführt werden können, die in den Querstreben 16 vorgesehen sind oder durch selbstschneidende Schrauben in die Querstreben 16 geschnitten werden. Die Querstreben 16 der Rahmenkonstruktion sind über Verbindungsstreben 18, die senkrecht zu den Querstreben 16 verlaufen, miteinander verbunden. Zwischen den Ver-

bindungsstreben 18 und den Querstreben 16 ist ein Raum freigelassen, der durch eine Füllung, wie etwa eine transparente Scheibe, gefüllt werden kann. Auf die Überbrückungselemente 30 können Fassadenelemente gleicher Dicke wie die Fassadenelemente 82 aufgesetzt werden. Es ist bei der Gestaltung der Fassade darauf zu achten, daß die Teilung der Fassadenelemente 82 in vertikaler Richtung mit der Höhe der Torblattelelemente 10 kompatibel ist, so daß eine durchgehende Fuge zwischen aufeinanderfolgenden Fassadenelementen 82 auch im Bereich der Torblattelelemente 10 fortgesetzt wird. Die Fuge verläuft dann in horizontaler Richtung zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Torblattelelementen 10.

**[0033]** Wie in Fig. 2 erkennbar ist, sind die Überbrückungselemente 30 bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung als Hohlprofile mit im wesentlichen rechteckförmigem Querschnitt ausgeführt. Gegenüberliegende Wandungen, von denen eine an der äußeren Begrenzungsfläche 14 des Torblattelelements 10 angelegt wird und die andere dem mit dem Torblatt zu verschließenden Raum abgewandt ist, sind von Bohrungen 32 durchsetzt, welche auf einer senkrecht zu den Wandungen verlaufenden Geraden liegen, so daß die Bohrungen 32 von Schrauben durchgriffen werden können. Dabei ist die Bohrung 32 in der dem zu verschließenden Raum abgewandten Wandung mit einem größeren Durchmesser ausgeführt als die Bohrung 32 in der an die äußere Begrenzungsfläche 14 des Torblattelelements 10 anzulegenden Wandung.

**[0034]** Die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich im wesentlichen dadurch von der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform, daß die Überbrückungselemente 30 verschiebbar an den Querstreben 16 des Torblattelelements 10 festlegbar sind. Dazu sind an den Querstreben 16 des Torblattelelements 10 Führungselemente 100 befestigt. Die Führungselemente 100 sind in Form von U-Profilen mit einem an den Querstreben 16 anliegenden Verbindungsschenkel und zwei sich ausgehend von einander entgegengesetzten Rändern des Verbindungsschenkels in senkrecht dazu verlaufenden Ebenen erstreckenden Außenschenkeln ausgeführt. Die dem Verbindungsschenkel abgewandten Ränder der Außenschenkel sind aufeinander zu abgebogen, so daß das U-Profil eine mit Ausnahme eines zwischen den dem Verbindungsschenkel abgewandten Rändern der Außenschenkel gebildeten Schlitzes geschlossene Kammer bildet, wie besonders deutlich in Fig. 3b) zu erkennen ist.

**[0035]** Zur Befestigung der Führungselemente 100 an den Querstreben 16 sind selbstschneidende Schrauben 110 vorgesehen, welche Bohrungen in dem Verbindungsschenkel durchsetzen, wobei die Bohrungen so dimensioniert sind, daß ein Schraubenkopf an dem Materialbereich anliegt, der an die Bohrungen angrenzt.

**[0036]** Zur Festlegung der Überbrückungselemente 30 an den Führungselementen 100 sind Schraubbolzen 120 vorgesehen, welche Bohrungen in den Überbrückungselementen 30 an den Führungselementen 100 aufgesetzt sind.

ckungselementen 30 durchsetzen und in Formstücke 122 eingeschraubt sind. Die Formstücke 122 sind in dem in dem Führungselement gebildeten Kanal aufgenommen. Bei gelösten Schrauben 120 können die Überbrückungselemente 30 geführt durch die in den Kanälen in den Führungselementen 100 aufgenommenen Formstücke 21 längs der Führungselemente 100 verschoben werden. Die Überbrückungselemente 30 können durch Anziehen der Schraubbolzen 120 an der gewünschten Stelle arretiert werden. Bei Anziehen der Schraubbolzen 120 legen sich die Formstücke 122 an die aufeinander zu abgebogenen Ränder der Außenschenkel der Führungselemente 100 an, was zu einer kraftschlüssigen Festlegung der Überbrückungselemente 30 bezüglich den Führungselementen 100 führt.

**[0037]** Die Erfindung ist nicht auf die anhand der Zeichnung erläuterte Ausführungsform beschränkt. Vielmehr ist auch an den Einsatz von Überbrückungselementen in Holzbauweise oder Massivbauweise gedacht. Auch können erfindungsgemäß Tore mit sogenannten Sandwichpaneelen ausgeführt sein, bei denen ein Schaumkern zwischen zwei Metallschalen aufgenommen ist.

**[0038]** Ferner kann die Erfindung auch bei sogenannten Kipptoren mit einstückig ausgeführten Torblättern gewinnbringend eingesetzt werden.

## Patentansprüche

1. Tor mit einem zwischen einer Schließstellung, in der es eine durch eine Laibung begrenzte Wandöffnung verschließt, und einer die Wandöffnung freigebenden Öffnungsstellung bewegbaren Torblatt und einer in der Schließstellung des Torblatts einen Übergang zwischen dem Torblatt und der die Laibung aufweisenden Wand bildenden Übergangsanordnung (50), die eine etwa parallel zur dem damit zu verschließenden Raum in der Schließstellung abgewandten äußeren Begrenzungsfläche (14) des Torblatts verlaufende Außenfläche aufweist, wobei die Übergangsanordnung (50) einen bezüglich der Laibung festlegbaren seitlichen Zargenholm mit mindestens einer daran befestigten und zur Führung der Torblattbewegung zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung dienenden Führungsschiene (60) und einer Dichtungsanordnung zum Abdichten des Übergangs zwischen der äußeren Begrenzungsfläche (14) des Torblatts und der Übergangsanordnung (50) aufweist, der Zargenholm einen bezüglich der Laibung festlegbaren und die Führungsschiene (60) aufweisenden Führungsschienenschenkel (52), einen etwa parallel dazu verlaufenden Dichtungsschenkel (54) und einen den Führungsschienenschenkel (52) mit dem Dichtungsschenkel (54) verbindenden und vorzugsweise die Außenfläche bildenden Verbindungschenkel (58) aufweist und dem Torblatt mindestens ein auf die äußere Begrenzungsfläche (14) aufsetz-

5 bares und bezüglich der äußeren Begrenzungsfläche festlegbares Überbrückungselement (30) zur Überbrückung eines Abstands zu einer äußeren Wandfläche (80) der die Öffnung aufweisenden Wand und/oder der Außenfläche der Übergangsanordnung (50) in einer senkrecht dazu verlaufenden Richtung zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Dichtungsschenkel (54) ausgehend von dem Verbindungsschenkel (58) in Richtung auf das Torblatt in der Schließstellung erstreckt und der Dichtungsschenkel (54) an seinem dem Verbindungsschenkel (58) abgewandten Rand eine zum Aufnehmen eines auch nach Anbringen des Überbrückungselementes (30) in der Schließstellung an die äußere Begrenzungsfläche (14) des Torblatts anlegbaren Dichtstreifens (62) ausgelegte Nut (56) aufweist.

- 10 2. Tor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenfläche mit der Wandfläche fluchtet.
- 15 3. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Torblatt eine 20 Mehrzahl von bezüglich der senkrecht zu seiner Bewegungsbahn zwischen der Öffnungsstellung und der Schließstellung verlaufenden Schwenkachse gegeneinander verschwenkbaren Torblattelementen (10) aufweist.
- 25 4. Tor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Torblattelement (10) eine Rahmenkonstruktion mit mindestens zwei parallel zu den Schwenkachsen verlaufenden Querstreben (16) und mindestens zwei, vorzugsweise drei oder mehr, senkrecht dazu verlaufenden Verbindungsstreben (18) aufweist, wobei vorzugsweise mindestens ein Überbrückungselement (30) etwa parallel zu den Verbindungsstreben (18) verläuft und an der Torblattaußenseite lösbar an mindestens einer Querstrebe (16) und/oder mindestens einer Verbindungsstrebe (18) festlegbar ist.
- 30 5. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Überbrückungselement (30) verschiebbar bzgl. dem Torblatt (10) festlegbar ist.
- 35 6. Tor nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** mindestens ein bzgl. dem Torblatt (10) festlegbares und sich vorzugsweise etwa parallel zu einer Querstrebe (16) erstreckendes Führungselement (100), längs dem das Überbrückungselement (30) verschiebbar und bzgl. dem es vorzugsweise festlegbar ist.
- 40 7. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Querstrebe (16) und/oder Verbindungsstrebe (18) eine Gewindesteckung (32) zum Aufnehmen einer das Überbrückungselement (30) aufnehmenden Verbindungsplatte (34) aufweist.
- 45 8. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Querstrebe (16) und/oder Verbindungsstrebe (18) eine Gewindesteckung (32) zum Aufnehmen einer das Überbrückungselement (30) aufnehmenden Verbindungsplatte (34) aufweist.
- 50 9. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Querstrebe (16) und/oder Verbindungsstrebe (18) eine Gewindesteckung (32) zum Aufnehmen einer das Überbrückungselement (30) aufnehmenden Verbindungsplatte (34) aufweist.
- 55 10. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Querstrebe (16) und/oder Verbindungsstrebe (18) eine Gewindesteckung (32) zum Aufnehmen einer das Überbrückungselement (30) aufnehmenden Verbindungsplatte (34) aufweist.

- ckungselement (30) und/oder Führungselement (116) durchsetzenden Befestigungsschraube aufweist.
8. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer Querstrebe (16) und/oder mindestens einer Verbindungsstrebbe (18) ein sich parallel zur äußereren Begrenzungsfläche (14) erstreckender Anlagestreifen zum Anlegen einer ggf. plattenförmigen Rahmenfüllung zugeordnet ist und mindestens ein Überbrückungselement (30) und/oder ein Führungselement (116) an dem Anlagestreifen festlegbar ist. 5
9. Tor nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlagestreifen von einer zum Aufnehmen einer Befestigungsschraube dienenden Ausnehmung durchsetzt ist. 15
10. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Überbrückungselement (30) ein Hohlprofil, insbes. Aluminiumhohlprofil, mit zwei parallel zueinander verlaufenden und jeweils von einer zum Aufnehmen einer Befestigungsschraube dienenden Ausnehmung durchsetzten Wandungen aufweist, wobei die Ausnehmungen auf einer gemeinsamen senkrecht zu den Wandungen verlaufenden Geraden liegen. 20
11. Tor nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Überbrückungselement (30) geringer ist als die Höhe des Torblattelements (10) in einer parallel zu den Verbindungsstrebbe (18) verlaufenden Richtung. 30
12. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein an dem Überbrückungselement (30) befestigtes Fassadenelement (82). 40

## Claims

1. Gate with a gate leaf movable between a closed position, in which it closes a wall opening confined by a reveal, and an open position releasing the wall opening, and with a cross-over arrangement (50) forming a cross-over between the gate leaf and the wall having the reveal in the closed position of the gate leaf, which cross-over arrangement has an outer surface extending approximately parallel to the outer boundary surface (14) of the gate leaf facing away from the space to be closed thereby in the closed position, the cross-over arrangement (50) having a lateral jamb which can be fixed with respect to the reveal and has at least one guide rail (60) which is fastened thereto and serves to guide the gate leaf movement between the open position and

- the closed position, and a sealing arrangement for sealing the cross-over between the outer boundary surface (14) of the gate leaf and the cross-over arrangement (50), the jamb having a guide rail leg (52) which can be fixed with respect to the reveal and having the guide rail (60), and a sealing leg (54) extending approximately parallel thereto, and a connecting leg (58) connecting the guide rail leg (52) to the sealing leg (54) and preferably forming the outer surface, and the gate leaf having associated therewith at least one bridging element (30) which can be placed on and being connected to the outer boundary surface (14) of the gate leaf, the bridging element (30), which can be fixed with respect to the outer boundary surface, bridging a distance to an outer wall surface (80) of the wall having the opening and/or of the outer surface of the cross-over arrangement (50) in a direction running perpendicular thereto, **characterized in that** the sealing leg (54), starting from the connecting leg (58), extends in the direction towards the gate leaf in the closed position and the sealing leg (54) has on its edge remote from the connecting leg (58) a groove (56) which is designed to receive a sealing strip (62) which can be placed against the outer boundary surface (14) of the gate leaf even after the bridging element (30) has been fitted in the closed position.
2. Gate according to claim 3, **characterized in that** the outer surface is aligned with the wall surface.
3. Gate according to one of the preceding claims, **characterized in that** the gate leaf has a plurality of gate leaf elements (10) which are pivotable relative to one another with respect to the pivot axis extending perpendicularly to its path of movement between the open position and the closed position.
4. Gate according to claim 3, **characterized in that** at least one gate leaf element (10) has a frame construction with at least two transverse struts (16) running parallel to the pivot axes and at least two, preferably three or more, connecting struts (18) running perpendicular thereto, wherein preferably at least one bridging element (30) runs approximately parallel to the connecting struts (18) and is releasably securable on the outside of the gate leaf to at least one transverse strut (16) and/or at least one connecting strut (18).
5. Gate according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one bridging element (30) can be fixed in a movable manner with respect to the gate leaf (10).
6. Gate according to claim 5, **characterized by** at least one guide element (100) which can be fixed with respect to the gate leaf (10) and preferably extends

- approximately parallel to a transverse strut (16) and along which the bridging element (30) can be moved and with respect to which it can preferably be fixed.
7. Gate according to one of claims 4 to 6, **characterized in that** at least one transverse strut (16) and/or connecting strut (18) has a threaded bore (32) for receiving a fastening screw passing through the bridging element (30) and/or guide element (116). 5
8. Gate according to one of claims 4 to 7, **characterized in that** at least one transverse strut (16) and/or at least one connecting strut (18) is associated with an application strip extending parallel to the outer boundary surface (14) to apply an optionally plate-shaped frame filling, and at least one bridging element (30) and/or one guide member (116) can be fixed to the contact strip. 15
9. Gate according to claim 8, **characterized in that** a recess serving to receive a fastening screw passes through the application strip. 20
10. Gate according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one bridging element (30) has a hollow profile, in particular an aluminium hollow profile, with two walls running parallel to one another and each having a recess serving to receive a fastening screw, the recesses lying on a common straight line running perpendicular to the walls. 25
11. Gate according to any of claims 4 to 10, **characterized in that** the length of the bridging element (30) is less than the height of the gate leaf element (10) in a direction parallel to the connecting struts (18). 30
12. Gate according to one of the preceding claims, **characterized by** at least one façade element (82) fastened to the bridging element (30). 35
- sière de guidage (60) qui y est fixée et sert à guider le mouvement du vantail de porte entre la position d'ouverture et la position de fermeture (60) et comporte un dispositif d'étanchéité servant à étanchéifier la jonction entre la surface de délimitation extérieure (14) du vantail de porte et le dispositif de jonction (50) ; le longeron présentant un tronçon à glissière de guidage (52) qui présente ladite glissière de guidage (60) et qui est susceptible d'être installé par rapport à l'intrados, un tronçon à étanchéifiant (54) sensiblement parallèle au tronçon à glissière de guidage ainsi qu'un tronçon de liaison (58) qui relie le tronçon à glissière de guidage (52) au tronçon à étanchéifiant (54) et forme de préférence ladite surface extérieure ; et au moins un élément de compensation (30) susceptible d'être disposé sur la surface de délimitation extérieure (14) et d'être installé par rapport à la surface de délimitation extérieure étant associé au vantail de porte, lequel élément de compensation permet de compenser un écart vis-à-vis d'une surface murale extérieure (80) de la paroi présentant l'ouverture et/ou vis-à-vis de la surface extérieure du dispositif de jonction (50) dans une direction perpendiculaire à ces surfaces, **caractérisée en ce que** le tronçon à étanchéifiant (54) s'étend à partir du tronçon de liaison (58) en direction du vantail de porte dans la position de fermeture et le tronçon à étanchéifiant (54) présente, sur son bord opposé au tronçon de liaison (58), une rainure (56) conçue pour recevoir une bande d'étanchéité (62) susceptible d'être appliquée sur la surface de délimitation extérieure (14) du vantail de porte, dans la position de fermeture, y compris après mise en place de l'élément de compensation (30).
2. Porte selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface extérieure est de niveau avec la surface murale. 40
3. Porte selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le vantail de porte présente une pluralité d'éléments de vantail de porte (10) susceptibles de pivoter les uns contre les autres par rapport à l'axe de pivotement orienté perpendiculairement à la voie de déplacement du vantail de porte entre la position d'ouverture et la position de fermeture. 45
4. Porte selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'au moins un élément de vantail de porte (10) présente une construction dont l'ossature présente au moins deux traverses (16) parallèles aux axes de pivotement et au moins deux, de préférence trois ou plus, montants de liaison (18) perpendiculaires à ces dernières ; en ayant de préférence au moins un élément de compensation (30) s'étendant de façon sensiblement parallèle aux montants de liaison (18) et pouvant être installé amovible sur l'extérieur du van-**

## Revendications

1. Porte comportant : un vantail de porte qui est mobile entre une position de fermeture, dans laquelle il obstrue une ouverture murale délimitée par un intrados, et une position d'ouverture qui dégage l'ouverture murale, ainsi qu'un dispositif de jonction (50) formant, dans la position de fermeture du vantail de porte, une jonction entre le vantail de porte et la paroi présentant l'intrados, lequel dispositif de jonction présente une surface extérieure, sensiblement parallèle à la surface de délimitation extérieure (14) du vantail de porte, qui est détournée de l'espace à clore par ledit vantail de porte dans la position de fermeture ; ledit dispositif de jonction (50) présentant un longeron latéral qui est susceptible d'être installé par rapport à l'intrados, comporte au moins une glis-
- 50
- 55

- tail de porte sur au moins une traverse (16) et/ou au moins un montant de liaison (18).
5. Porte selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de compensation (30) peut être installé mobile en translation par rapport au vantail de porte (10). 5
6. Porte selon la revendication 5, **caractérisée par** au moins un élément de guidage (100) qui est susceptible d'être installé par rapport au vantail de porte (10) en s'étendant de préférence de manière sensiblement parallèle à une traverse (16), le long duquel l'élément de compensation (30) est mobile en translation et par rapport auquel ce dernier peut de préférence être installé. 10 15
7. Porte selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce qu'**au moins une traverse (16) et/ou un montant de liaison (18) présente un trou taraudé (32) destiné à recevoir une vis de fixation traversant l'élément de compensation (30) et/ou l'élément de guidage (116). 20
8. Porte selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce qu'**une bande de montage s'étendant parallèlement à la surface de délimitation extérieure (14) et destinée au montage d'une garniture de cadre éventuellement plate est associée à au moins une traverse (16) et/ou au moins un montant de liaison (18), et au moins un élément de compensation (30) et/ou un élément de guidage (116) peuvent être installés sur la bande de montage. 25 30
9. Porte selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la bande de montage est traversée d'une cavité servant à recevoir une vis de fixation. 35
10. Porte selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de compensation (30) présente un profil creux, notamment un profil creux en aluminium, comportant deux parois parallèles chacune traversée d'une cavité servant à recevoir une vis de fixation, lesdites cavités étant situées sur une même droite orientée perpendiculairement auxdites parois. 40 45
11. Porte selon l'une des revendications 4 à 10, **caractérisée en ce que** la longueur de l'élément de compensation (30) est inférieure à la hauteur de l'élément de vantail de porte (10) dans une direction parallèle aux montants de liaison (18). 50
12. Porte selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins un élément de façade (82) fixé à l'élément de compensation (30). 55

Fig. 1

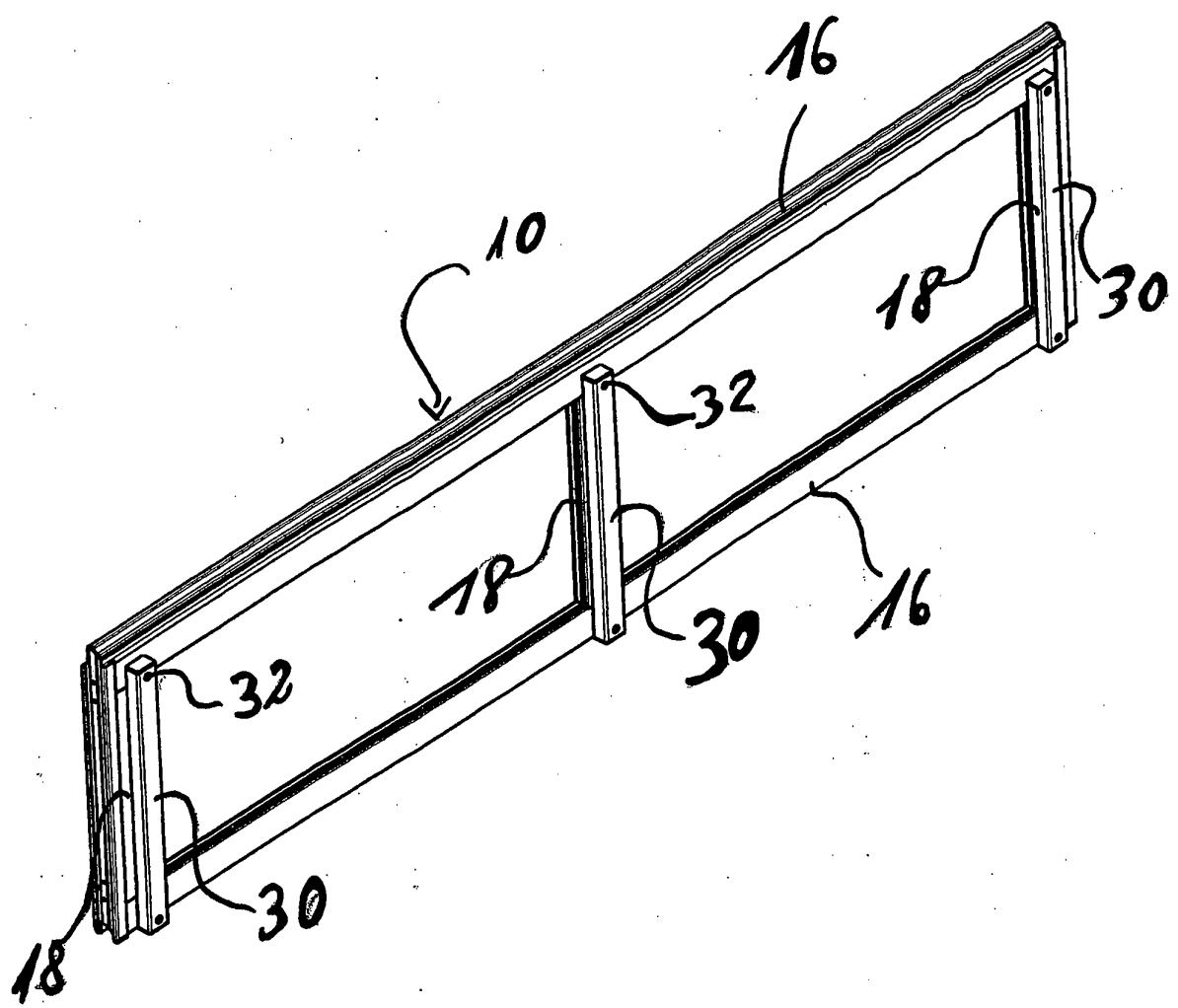
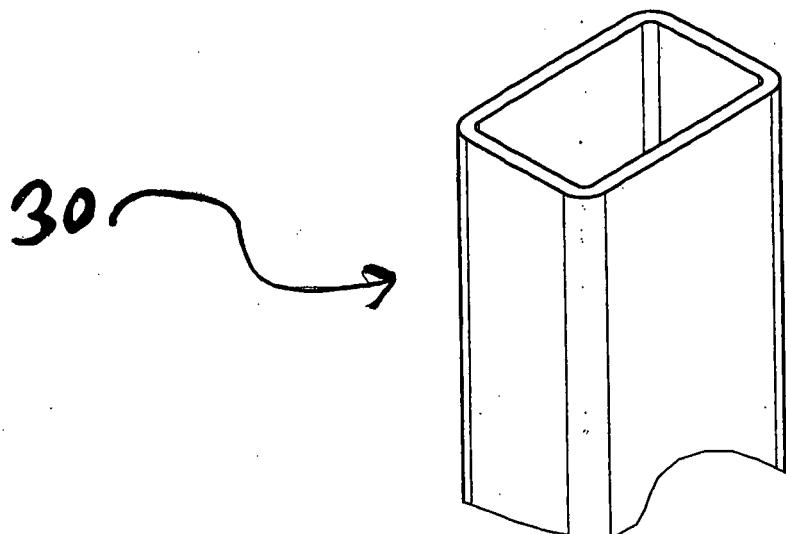
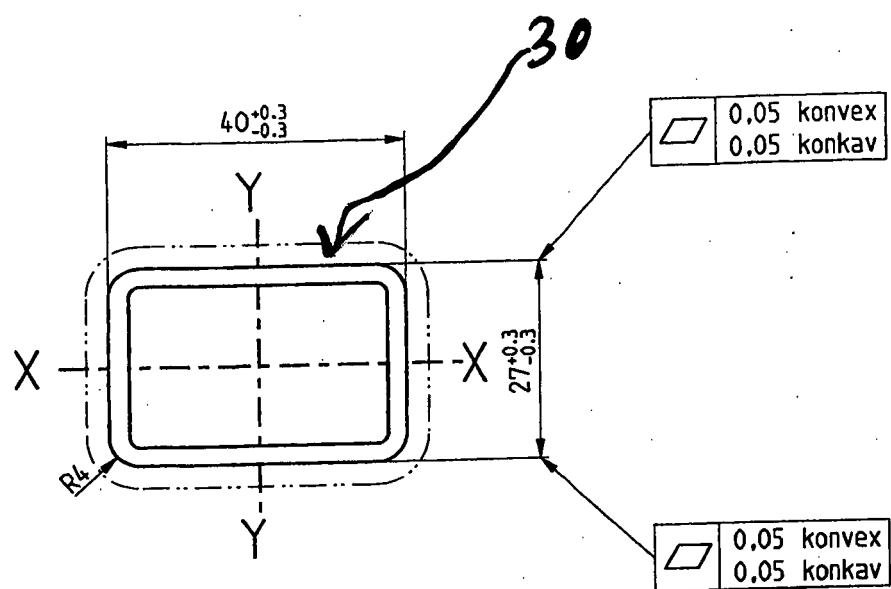


Fig. 2



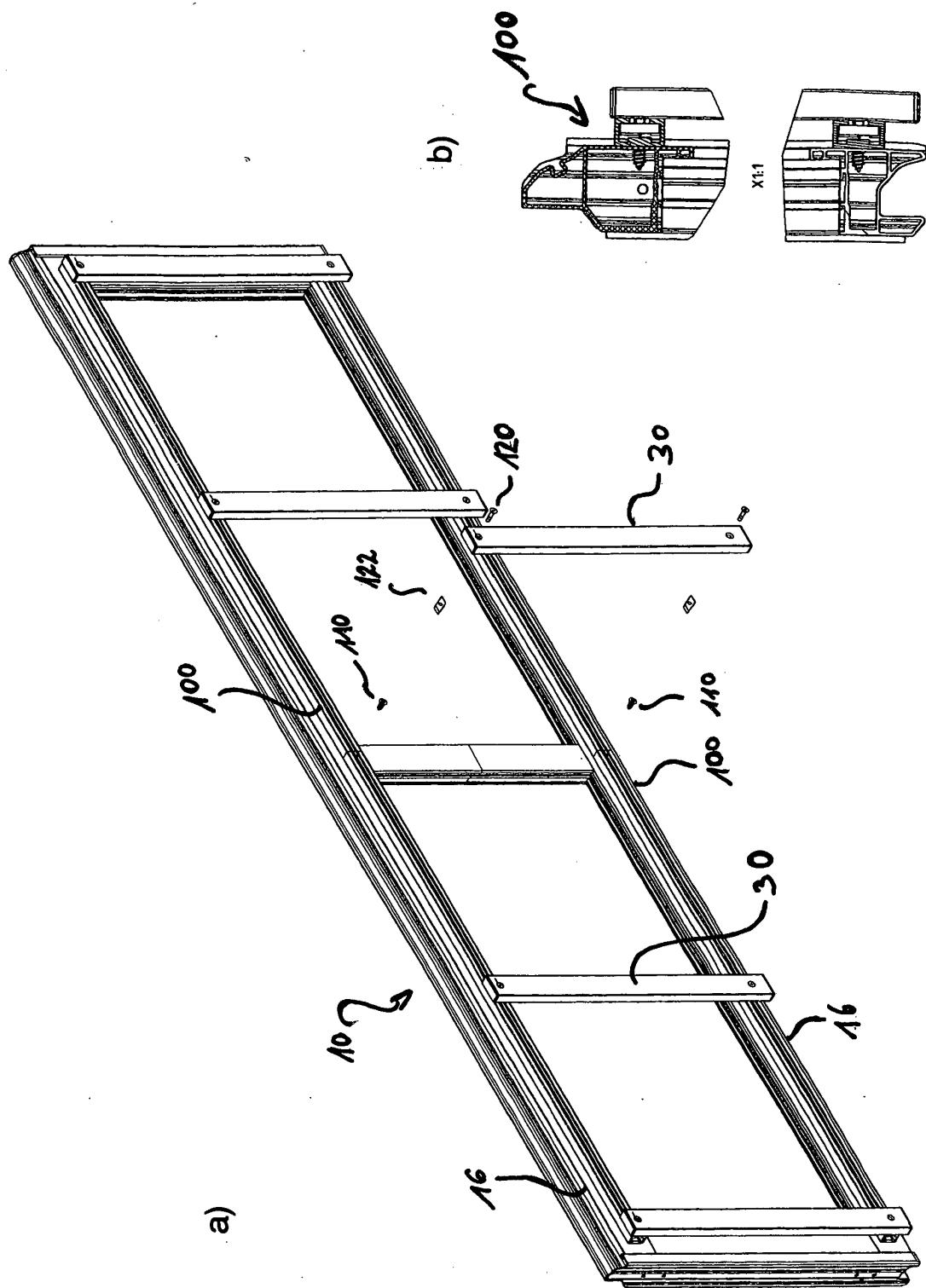
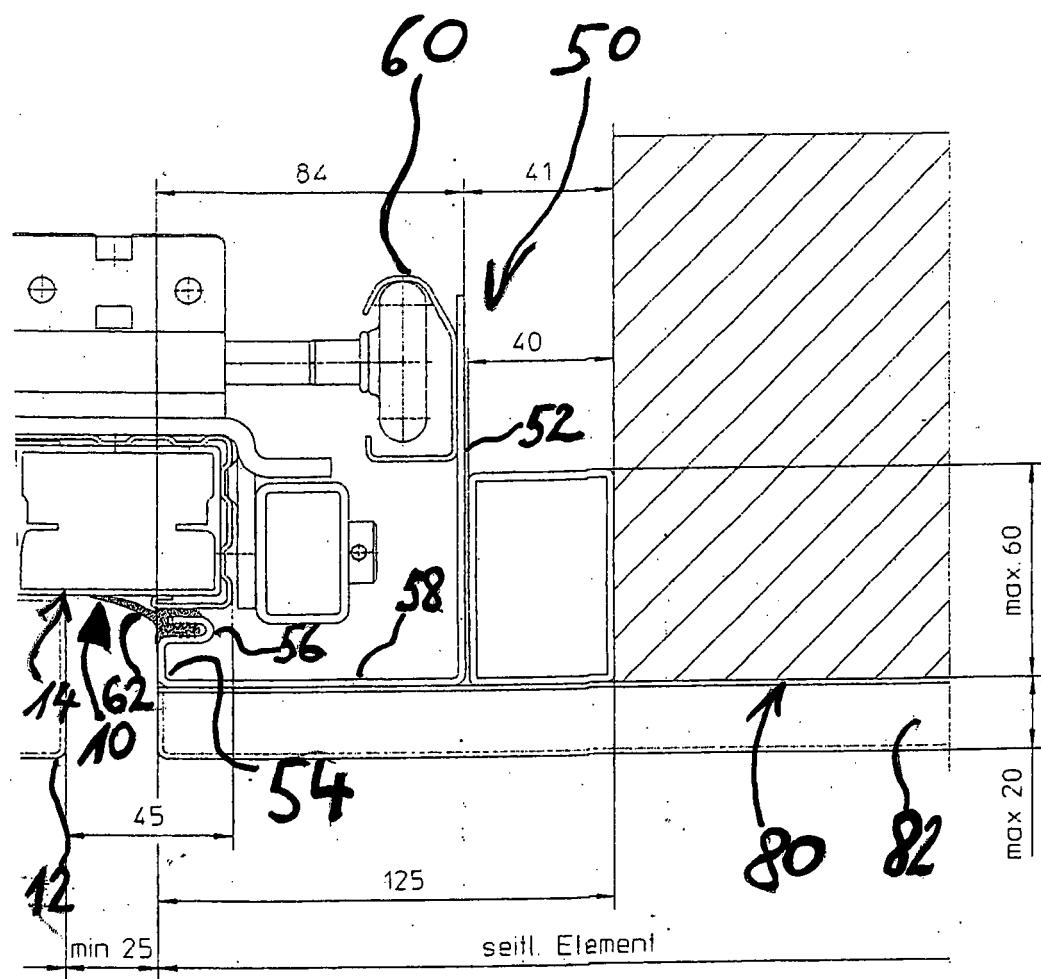


Fig. 3

Fig. 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102005023348 B3 **[0008]**
- US 20090223131 A1 **[0008]**
- DE 102008028678 **[0015]**